



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le

12 JAN. 2005

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bts, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr

BEST AVAILABLE COPY

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 960399

Réserve à l'INPI

REMISE DES PIÈCES	
DATE	10/11/2003
LIEU	99
N° D'ENREGISTREMENT	0313255
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI	
DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE	10 NOV. 2003
PAR L'INPI	

■ NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE

COMPAGNIE FINANCIERE ALCATEL
Département PI
Stéphane HEDARCHET
5, rue Noël Pons
92734 Nanterre Cedex

Vos références pour ce dossier
(facultatif) 105359/SH/SSD/TPM

Confirmation d'un dépôt par télécopie N° attribué par l'INPI à la télécopie

2 NATURE DE LA DEMANDE

Cochez l'une des 4 cases suivantes

Demande de brevet

Demande de certificat d'utilité

Demande divisionnaire

Demande de brevet initiale

N°

Date / /

ou demande de certificat d'utilité initiale

N°

Date / /

Transformation d'une demande de
brevet européen Demande de brevet initiale

N°

Date / /

3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

PROCEDE ET SYSTEME DE TRANSMISSION/RECEPTION DE CONTENUS MULTIMEDIA
VIA UN RESEAU DE RADIOPRÉPARATION

4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ
OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE
LA DATE DE DÉPÔT D'UNE
DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE

Pays ou organisation

Date / / / N°

Pays ou organisation

Date / / / N°

Pays ou organisation

Date / / / N°

S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé « Suite »

5 DEMANDEUR

S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé « Suite »

Nom ou dénomination sociale

ALCATEL

Prénoms

Société Anonyme

Forme juridique

5 4 2 0 1 9 0 9 6

N° SIREN

1 1

Code APE-NAF

54, rue La Boétie

Adresse

Rue

75008 PARIS

Code postal et ville

FRANCE

Pays

Française

Nationalité

N° de téléphone (facultatif)

N° de télécopie (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

**BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMISE DES PIÈCES	Réervé à l'INPI
DATE	10/11/2003
LIEU	95
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI	0313255

DB 540 W / 26-089

6 Vos références pour ce dossier : (facultatif)		105359/SH/SSD/TPM
6.1 MANDATAIRE		
Nom		HEDARCHET
Prénom		Stéphane
Cabinet ou Société		Compagnie Financière Alcatel
N ° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		PG 9222
Adresse	Rue	5, rue Noël Pons
	Code postal et ville	92734 NANTERRE Cedex
N° de téléphone (facultatif)		
N° de télécopie (facultatif)		
Adresse électronique (facultatif)		
7 INVENTEUR (S)		
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Requise antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence) :
Si vous avez utilisé l'imprimé « Suite », indiquez le nombre de pages jointes		
10 SIGNATURE DU MANDATAIRE DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		Stéphane HEDARCHET / LC 40 B 
		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI 

Procédé et système de transmission/réception de contenus multimédia via un réseau de radiocommunication

La présente invention concerne le domaine de la diffusion de 5 contenus multimédia au sein d'un réseau de radiocommunication, lesdits contenus étant destinés à des terminaux mobiles et plus particulièrement les téléphones mobiles.

Dans la plupart des réseaux de radiocommunication cellulaire connus, il existe un canal, appelé canal de diffusion cellulaire (CBCH, pour 10 Cell Broadcast Channél dans la terminologie GSM), spécifique à chaque cellule, et destiné à la diffusion de messages d'information en général courts à destination de stations mobiles évoluant dans la cellule considérée. Pour des raisons de clarté, ce canal (ou des canaux équivalents dans d'autres systèmes) sera dénommé canal de diffusion.

15 Ces informations sont mises à la disposition de l'utilisateur d'un terminal mobile (par exemple un téléphone mobile) sous forme d'un message de texte affiché sur l'écran du terminal mobile, de sons, de séquences vidéo ou bien sous forme d'un message vocal lorsque leur canal de diffusion est un canal vocal.

20 Pour recevoir ces informations, un terminal mobile doit écouter le canal d'information, c'est-à-dire être constamment actif en réception sur ce canal. Or il peut arriver à certains moments qu'aucun message de diffusion ne soit effectivement diffusé sur le canal de diffusion, ce qui peut être dû par exemple au fait qu'il n'y a aucune nouvelle information à diffuser. Les 25 terminaux mobiles, de leur côté, ne peuvent pas savoir qu'aucune information ne sera diffusée à tel ou tel instant, de sorte qu'ils sont en permanence actifs en réception sur le canal de diffusion et donc parfois inutilement. Il en est de même lorsque certaines des informations diffusées n'intéressent pas l'utilisateur d'un terminal mobile.

Pour un téléphone mobile, le fait d'avoir à écouter en permanence un canal qui peut ne contenir aucune information, ou éventuellement aucune information intéressante pour son utilisateur, entraîne une consommation importante d'énergie. Or, on sait qu'un souci constant est de diminuer la 5 consommation des téléphones mobiles, afin de conférer à leur batterie une autonomie aussi importante que possible. Un autre problème, dans ce contexte, réside du côté du réseau de radiocommunication, qui doit véhiculer de nos jours des informations qui ont une taille de plus en plus importante, ce qui peut surcharger le réseau. Le coût de transmission de tels volumes 10 d'informations peut en outre être prohibitif.

La présente invention a donc pour but de mettre au point un procédé de diffusion permettant aux terminaux mobiles de recevoir uniquement les informations qui les intéressent sans surcharger inutilement le réseau.

15 A cet effet, la présente invention propose un procédé de transmission de contenus multimédia pour un système de transmission apte à communiquer avec un réseau de radiocommunication, destiné à transmettre lesdits contenus à une pluralité de terminaux mobiles, le système comprenant un premier serveur apte à fournir un service de transmission de contenus 20 point à point, caractérisé en ce que ledit procédé comporte les étapes suivantes :

- une première étape de transmission par le premier serveur sur un canal dédié pour les transmissions point à point d'un identifiant spécifique à un contenu vers l'ensemble des terminaux enregistrés par le premier serveur 25 comme étant intéressés par ce contenu,

- une deuxième étape de transmission par le premier serveur vers un second serveur apte à fournir un service de transmission de contenus à large diffusion, d'une requête de diffusion d'un message comportant ledit contenu dans son intégralité ainsi que son identifiant,

une troisième étape de transmission à large diffusion par ledit second serveur dudit message sur un canal de diffusion large.

Selon un mode de réalisation, dans la première étape, l'identifiant est 5 accompagné d'une valeur correspondant à un délai d'attente de réception par les terminaux du contenu, étant entendu que, passé ce délai d'attente sans réception dudit contenu par les terminaux, une requête de téléchargement par le premier serveur dudit contenu via ledit canal dédié pour les transmissions point à point est réalisée.

10 Selon un mode de réalisation, la requête de diffusion est, dans le standard MMS, sous une forme du type "Broadcast-Request" comportant un identifiant URI et ledit contenu "MMS Message".

L'invention a également pour objet un procédé de réception de 15 contenus multimédia pour un terminal mobile apte à communiquer via un réseau de radiocommunication à un serveur de transmission de contenus point-à-point, caractérisé en ce que ledit procédé comporte les étapes suivantes :

- une première étape de réception sur un canal dédié pour les 20 transmissions point à point d'un identifiant spécifique à un ou des contenus,
- une seconde étape de réception, sur un canal de diffusion large, d'un message comportant le ou lesdits contenus ainsi que l'identifiant.

Selon un mode de réalisation, selon le procédé de réception selon 25 l'invention :

- durant la première étape de réception, le terminal reçoit également une clé de déchiffrement,
- durant la seconde étape de réception, le terminal utilise cette clé de déchiffrement pour déchiffrer le contenu.

Les caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui suit, donnée à titre d'exemple illustratif non limitatif et faite en référence aux figures annexées dans lesquelles

5 - La figure 1 illustre schématiquement une architecture réseau connue sous le nom de système de messagerie multimédia ou MMS (de l'anglais " Multimedia Messaging System"),

10 - La figure 2 illustre schématiquement la structure d'un message multimédia MMS,

15 - La figure 3 représente un mode de réalisation de l'architecture fonctionnelle du système de transmission/réception selon l'invention,

- La figure 4 représente les différentes étapes du procédé selon l'invention.

15 L'essor des messages multimédia, dits MMS (Multimédia Messaging Service), fait suite au grand succès des services de messages courts et avancés, dits SMS et EMS, dans le domaine de la radiocommunication. Les MMS constituent un développement de ce type de service de messagerie en offrant la possibilité d'inclure de plus en plus de données multimédia, tels que

20 des images, des sons, des séquences vidéo et autres. L'échange de MMS peut être supporté par les réseaux radio dits de deuxième et troisième génération, tels que le GPRS (General Packet Radio Service) ou l'UMTS (Universal Mobile Telecommunication System) par exemple. En outre, les services de messagerie MMS ont pris en compte les contraintes d'interopérabilité avec les services de

25 messagerie électronique via l'Internet pour définir la structure et le mode d'échange des MMS. Un terminal de radiocommunication, conçu pour supporter un service de messagerie MMS et pour fonctionner sur un réseau de deuxième ou troisième génération, peut donc échanger des messages multimédia avec des terminaux reliés au réseau Internet ou à d'autre type de

30 réseau filaire ou sans fil.

La figure 1 illustre schématiquement l'architecture réseau d'un service de messagerie multimédia.

L'architecture MMS requiert d'une part une infrastructure réseau apte à transporter, adapter et stocker les messages MMS, et d'autre part des 5 éléments logiciels permettant la composition, l'envoi et la réception de messages MMS, tant au niveau du terminal mobile que du réseau.

Ainsi, un environnement MMS est défini dans un réseau de radiocommunication donné, désigné sous le terme de MMSE (MMS Environment), incluant un ensemble d'éléments réseau sous le contrôle d'un 10 fournisseur de service de messagerie multimédia (connu comme MMS provider) donnant accès aux services MMS dans le cadre d'un abonnement utilisateur audit réseau.

En outre, un terminal de radiocommunication apte à échanger des MMS contient un logiciel, désigné comme MMS User Agent (MMS-UA) en 15 terminologie anglaise, qui est embarqué dans le terminal. Ce logiciel (MMS-UA) permet la composition, la présentation, l'envoi et la réception des messages MMS. Chaque MMS-UA émetteur et récepteur d'un MMS est attaché à un environnement MMSE correspondant respectivement au domaine d'abonnement réseau du terminal émetteur et récepteur, ces environnements 20 émetteur et récepteur pouvant éventuellement être les mêmes. Un MMS-UA communique avec le serveur MMSC de son environnement MMSE par une interface dédiée MM1 dudit serveur.

La clé de voûte de l'architecture réseau MMS est le serveur relais, communément désigné par le sigle MMSC pour MMS Centre, représenté sur 25 la figure 1. Un MMSC est associé à un environnement MMSE donné. Le MMSC est en charge d'une part du transport des messages MMS dans ledit environnement et vers d'autres centres MMSC attachés à d'autres environnements MMSE ou vers d'autres serveurs de messagerie et d'autre part du stockage (Stock) des messages MMS dans l'attente de leur délivrance 30 à un terminal attaché audit environnement MMSE. Par ailleurs, le MMSC est

également en charge de l'adaptation de contenu des messages MMS, de la tenue de registres d'abonnés et de l'interface avec les systèmes de facturation et d'application de services proposés aux abonnés.

La figure 2 illustre schématiquement la structure d'un message MMS.

- 5 Généralement, un message multimédia se présente sous la forme d'un message dit multiparties permettant d'inclure des éléments non textuels tels que des images, des sons ou des séquences vidéo à représenter simultanément lors de la lecture du message. Un tel MMS multiparties est alors mis en forme selon le format MIME (Multipurpose Internet Mail
- 10 10 Extensions) étendu d'un encodage binaire pour le transfert du message sur le lien radio.

Classiquement, un MMS présente un en-tête (MMS-H) et un corps (MMS-B) pouvant contenir une pluralité de parties, connues comme Body Part (BP), correspondant chacune à un élément du message MMS tel qu'un son, 15 une image... Le corps du message (MMS-B) se compose donc d'une succession de parties (BP) contenant chacune un en-tête (BP-H) indiquant le type d'élément et sa taille et des données (BP-D) représentant la définition dudit élément de message.

L'en-tête du message (MMS-H) contient des informations relatives au 20 transport du message, telles que, entre autre, l'identification du destinataire, de l'émetteur, des destinataires en copie, une indication de délivrance du message ; et des informations relatives au message envoyé, telles que, entre autre, la date d'envoi, la date de validité du message, l'adresse à laquelle il faut répondre, l'identification du message auquel il est répondu, l'objet du 25 message...

Les informations de l'en-tête sont organisées selon des champs auxquels sont attribuées des valeurs.

La figure 3 illustre un système 30 de transmission/réception de contenus multimédia selon l'invention. Il comporte un premier serveur MMSC relié à un second serveur BM-SC (de l'anglais "Broadcast Multicast Service

Center''), un réseau de radiocommunication 3 (qui peut être du type GPRS ou UMTS) et un réseau 4 de large diffusion, du type DVB (de l'anglais "Digital video Broadcast"), S-DMB (de l'anglais "Satellite Digital Multimedia Broadcast") ...

5 Le système de l'invention comporte, en outre, une pluralité de terminaux 2 affectés respectivement à des utilisateurs qui sont intéressés par le service fourni par le premier serveur. Dans la suite de la description, on se référera également à la figure 4, où il est représenté les différentes étapes mises en œuvre par le système de transmission/réception de la figure 3.

10 En premier lieu, le serveur MMSC envoie une notification en liaison point à point sur les terminaux 2. Les terminaux 2 qui recevront cette notification sont ceux qui ont manifesté leur intérêt pour le message et son contenu (par le biais d'abonnements, ou dans le cadre d'une campagne publicitaire, etc). Cette notification adressée à l'égard des terminaux 2
15 intéressés pourra prendre la forme standardisée dans le standard MMS d'une notification telle que M-Notification.ind telle que représentée dans la figure 4 et comportant notamment une information URI (de l'anglais "Uniform Ressource Identifier") qui servira d'identifiant unique pour l'identification du message de contenu à réceptionner par le terminal. Une fois la notification
20 reçue, le terminal retournera un message d'accusé réception au serveur MMSC, de la forme M-NotifyResp. ind.

A ce moment, le MMSC transmet une requête de diffusion large au BM-SC, de la forme Broadcast-request. Cette dernière requête comportera l'identifiant unique URI ainsi que le message de contenu dans son intégralité.
25 On notera d'ailleurs que le serveur BM-SC est celui standardisé dans le standard MBMS (de l'anglais "Multimedia Broadcast Multicast System") défini par l'organisme 3GPP (de l'anglais "3rd Generation Partnership Project").

Suite à cette requête du serveur MMSC, le serveur BM-SC diffuse de façon large, à savoir sur un canal MBMS de large diffusion, un message
30 comportant l'identifiant unique URI ainsi que le contenu intéressant les

utilisateurs. Cette dernière transmission est réalisée à travers le réseau de diffusion 4. Le terminal 2 ayant en mémoire l'identifiant URI est capable de reconnaître le message qui l'intéresse grâce à ce dernier identifiant.

5 Selon une réalisation avantageuse, l'identifiant URI est accompagné d'une valeur correspondant à un délai d'attente de réception par le terminal 2 du contenu, étant entendu que passé ce délai d'attente sans réception du contenu, le terminal procèdera à une requête de téléchargement du contenu via le canal MMS dédié pour les transmissions point à point. On notera par exemple TTB le paramètre de délai d'attente pour "Time To Broadcast".

10 Selon une réalisation avantageuse supplémentaire, le terminal reçoit également une clé de déchiffrement dans la première notification émise par le MMSC. Le terminal 2 utilise alors cette clé de déchiffrement pour déchiffrer le contenu qu'il reçoit du BM-SC.

15 Ainsi l'invention selon la présente est bien adaptée pour des systèmes à large diffusion tels que le SDMB. Elle est également facilement mise en œuvre avec très peu d'impact sur les standards existants tels que le MMS, nécessitant ainsi qu'une légère modification logicielle sur le logiciel embarqué du terminal et l'adjonction d'un serveur de diffusion et des moyens de 20 transmission/réception entre les deux serveurs cités. Elle est par ailleurs compatible avec la stratégie de réduction d'énergie du terminal puisque le terminal est engagé dans une transmission point à point dès lors qu'il ne reçoit pas le contenu attendu au-delà dudit certain délai.

25 Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits dans la présente demande.

Ainsi, le premier serveur de transmission point-à-point est applicable à tout type de liaison point-à-point. L'utilisation du standard MMS n'est évidemment pas limitatif et peut être étendu à toute liaison pouvant véhiculer 30 du contenu multimédia. De même, le second serveur de diffusion large est lui

applicable à tout type de transmission large. On notera que la diffusion ou transmission large correspond, dans la présente, à l'utilisation d'un canal « perceptible » par tous les terminaux.

REVENDICATIONS

1. Procédé de transmission de contenus multimédia pour un système de transmission destiné à transmettre lesdits contenus à une pluralité de terminaux mobiles via un réseau de radiocommunication (GPRS, UMTS), le système comprenant un premier serveur (MMSC) apte à fournir un service de transmission de contenus point à point, caractérisé en ce que ledit procédé comporte les étapes suivantes :
 - Une première étape de transmission par le premier serveur sur un canal dédié pour les transmissions point à point d'un identifiant (URI) spécifique à un contenu vers l'ensemble des terminaux (2) enregistrés par le premier serveur comme étant intéressés par ce contenu,
 - Une deuxième étape de transmission par le premier serveur vers un second serveur (BM-SC) apte à fournir un service de transmission de contenus à large diffusion, d'une requête de diffusion (Broadcast-Request) d'un message (Message_MMS) comportant ledit contenu dans son intégralité ainsi que son identifiant,
 - Une troisième étape de transmission à large diffusion par ledit second serveur dudit message sur un canal de diffusion large.
2. Procédé de transmission selon la revendication 1, caractérisé en ce que, dans la première étape, à l'identifiant est joint une valeur correspondant à un délai d'attente de réception par les terminaux du contenu, étant entendu que, passé ce délai d'attente sans réception dudit contenu par les terminaux, une requête de téléchargement par le premier serveur dudit contenu via ledit canal dédié pour les transmissions point à point est réalisée.
3. Procédé de transmission selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la requête de diffusion est, dans le standard MMS, sous une forme du type "Broadcast-Request" comportant un identifiant URI et ledit contenu "MMS Message".

4. Procédé de réception de contenus multimédia pour un terminal mobile apte à communiquer via un réseau de radiocommunication à un serveur de transmission de contenus point-à-point, caractérisé en ce que ledit procédé comporte les étapes suivantes :

5. - une première étape de réception sur un canal dédié pour les transmissions point à point d'un identifiant spécifique à un ou des contenus,

- une seconde étape de réception, sur un canal de diffusion large, d'un message comportant le ou lesdits contenus ainsi que l'identifiant.

10 5. Procédé de réception selon la revendication 4 caractérisé en ce que : durant la première étape de réception, le terminal reçoit également une clé de déchiffrement,

- durant la seconde étape de réception, le terminal utilise cette clé de déchiffrement pour déchiffrer le contenu.

1/2
FIG.1

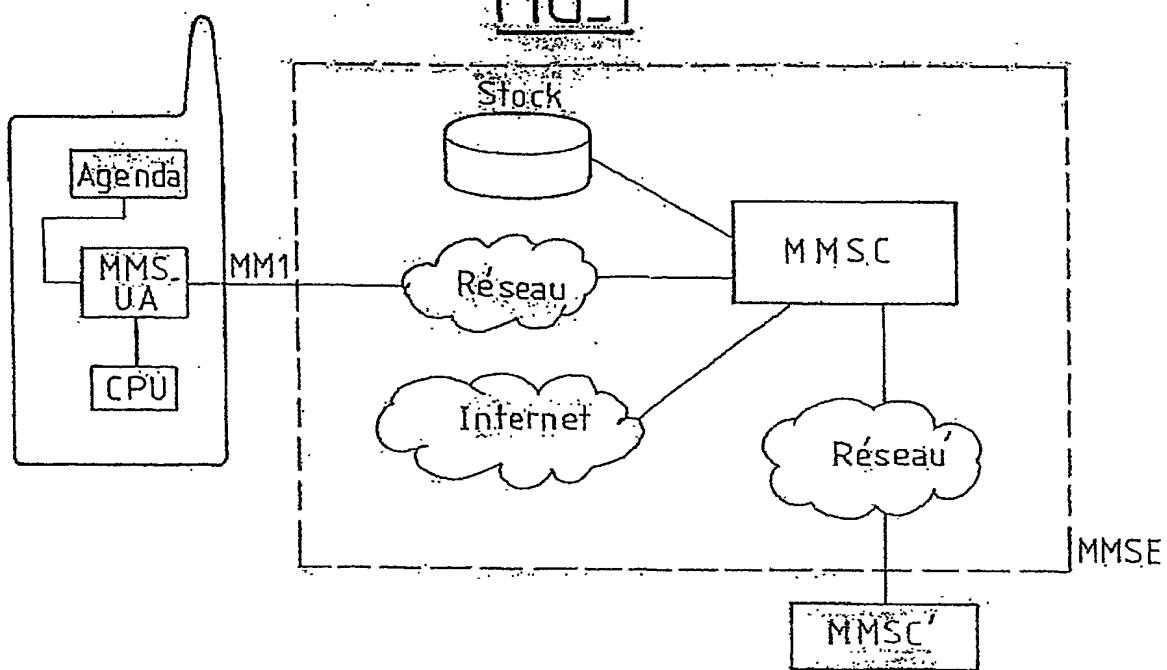
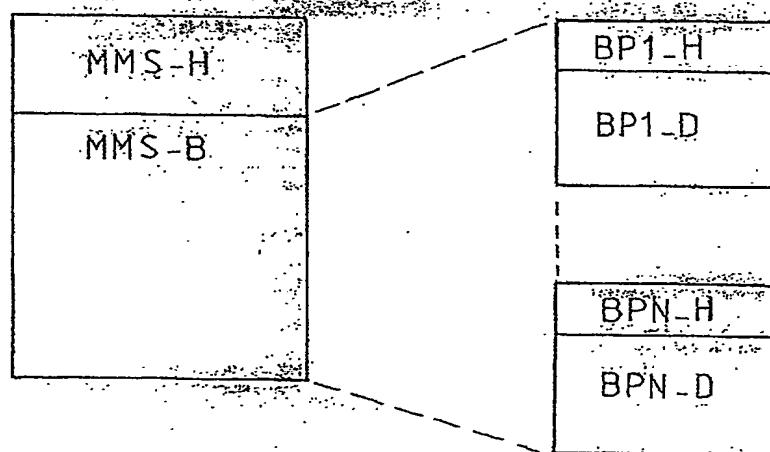


FIG.2



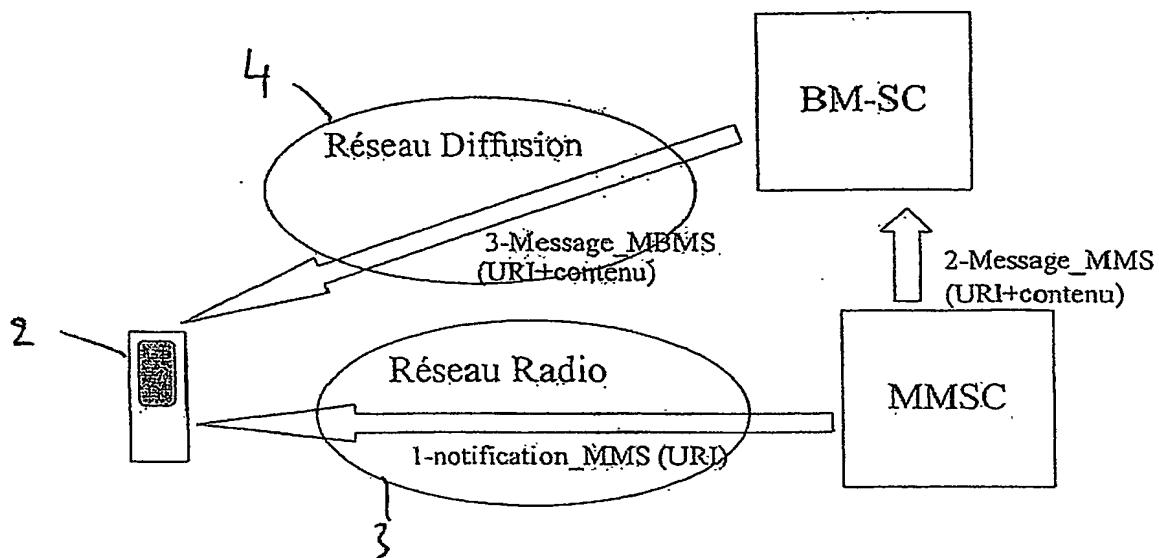


FIG.3

~~MMS message via MBMS canal (URI+contenu)~~

Terminal

MMSC

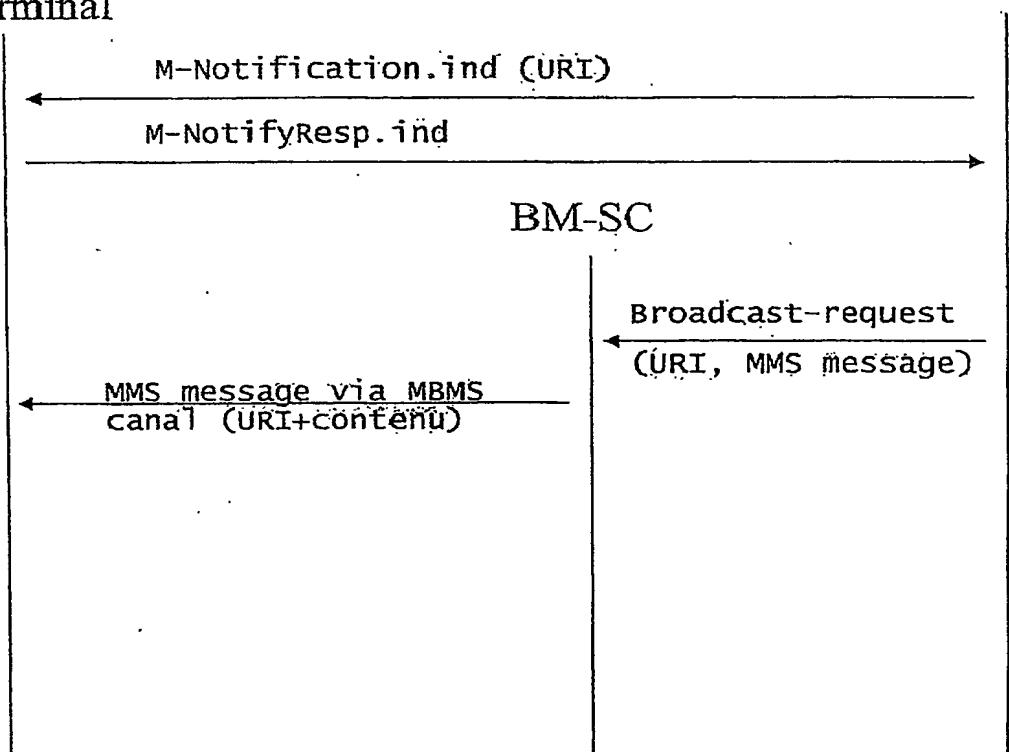


FIG. 4

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1./1..

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W /260891

Vos références pour ce dossier (facultatif)	105359/SH/SSD/TPM	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL	03132K	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)		
PROCEDE ET SYSTEME DE TRANSMISSION/RECEPTION DE CONTENUS MULTIMEDIA VIA UN RESEAU DE RADIOPHONIE		
LE(S) DEMANDEUR(S) :		
Société anonyme ALCATEL		
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).		
Nom		VINCENT
Prénoms		Paul
Adresse	Rue	12, RUE DU SOMPORT
	Code postal et ville	31170 TOURNEFEUILLE, FRANCE
Société d'appartenance (facultatif)		
Nom		LE BODIC
Prénoms		Gwenaël
Adresse	Rue	5, CHEMIN DU SAINT SACREMENT
	Code postal et ville	56640 ARZON, FRANCE
Société d'appartenance (facultatif)		
Nom		CHUBERRE
Prénoms		Nicolas
Adresse	Rue	19, RUE DE L'ISÈRE
	Code postal et ville	31170 TOURNEFEUILLE, FRANCE
Société d'appartenance (facultatif)		
DATE ET SIGNATURE(S)		6 novembre 2003
DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		Stéphane HEDARCHET
		

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/FR04/002662

International filing date: 18 October 2004 (18.10.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: FR
Number: 0313255
Filing date: 10 November 2003 (10.11.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 07 February 2005 (07.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.